

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
25 juillet 2002 (25.07.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 02/056702 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : A23K 1/16,  
1/18

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR02/00181

(22) Date de dépôt international :  
17 janvier 2002 (17.01.2002)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
0100587 17 janvier 2001 (17.01.2001) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : ROYAL  
CANIN SA [FR/FR]; 30470 Aimargues (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :  
SERGHERAERT, Renaud [FR/FR]; Mas d'Agnac,

F-34690 Fabregues (FR). BIOUSSE, Vincent [BE/FR];  
1, Rue de la Pontette, F-30250 Villevielle (FR). DIEZ,  
Marianne [BE/BE]; Rachamps n° 7, B-6600 Bastogne  
(BE). NGUYEN, Tan-Hung [FR/FR]; 18 Allée le Porlair,  
568890 St Ave (FR).

(74) Mandataires : MARTIN, Jean-Jacques etc.; Cabinet  
Regimbeau, 20, rue des Chazelles, F-75847 Paris Cedex  
17 (FR).

(81) États désignés (national) : BR, US.

(84) États désignés (régional) : brevet européen (AT, BE, CH,  
CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,  
SE, TR).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-  
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et  
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de  
la Gazette du PCT.

**A1** (54) Title: DRY FEEDSTUFF FOR CONTROLLING EXCESS WEIGHT AND OBESITY OF DOGS

(54) Titre : ALIMENT SEC POUR CONTROLER LA SURCHARGE PONDERALE ET L'OBESITE DES CHIENS

(57) Abstract: The invention concerns a dry feedstuff designed to feed dogs containing at least 35 % of proteins relative to dry matter, and/or a protein input more than 110 grams per 1000 kcal of metabolizable energy, and its use as food, additive or veterinary medicine in particular for controlling excess weight and obesity in dogs.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un aliment sec destiné à l'alimentation des chiens contenant au moins 35% de protéines par rapport à la matière sèche, et/ou un apport de protéines supérieur à 110 grammes par 1000 (mille) kcal d'énergie métabolisable, ainsi qu'à son utilisation en tant qu'aliment, additif ou médicament vétérinaire en particulier pour contrôler la surcharge pondérale et l'obésité des chiens.

## **ALIMENT SEC POUR CONTROLER LA SURCHARGE PONDERALE ET L'OBESITE DES CHIENS**

La présente invention se rapporte à des aliments secs pour chiens destinés à  
5 contrôler leur surcharge pondérale et leur obésité.

L'espèce canine comprend des centaines de races dont les « standards » sont bien définis. Ainsi le poids « idéal ou optimal » d'un chien est un critère important bien connu des éleveurs et des vétérinaires.

Cependant, la prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité atteint de  
10 20 à 30 % des chiens des pays industrialisés.

On considère qu'un chien est obèse quand son poids dépasse son poids idéal de 15-20 %.

La simple pesée de l'animal est toutefois insuffisante pour évaluer l'obésité, car elle ne donne aucune indication sur sa composition corporelle. En effet,  
15 l'obésité est définie comme l'accumulation d'une quantité excessive de tissus adipeux corporels. Le poids augmente quand les tissus gras s'accumulent. Ainsi, l'excès de tissus adipeux corporels et la surcharge pondérale sont étroitement liés.

Quand la surcharge pondérale atteint ou dépasse 20-30 %, l'animal a de grands risques pathologiques.

20 En clinique vétérinaire, les praticiens disposent de plusieurs méthodes pour déterminer la composition des masses de tissus gras et maigres des chiens, allant des plus simples aux plus sophistiquées :

- le « scoring de la condition corporelle » : le plus souvent de 1 à 5, 5 étant la note des chiens très obèses ;

25 - les mesures morphométriques : le pourcentage de graisses corporelles peut être estimé par des équations ayant pour variables des mesures telles que la longueur des membres postérieurs, la longueur du corps, la circonférence pelvienne, la circonférence thoracique, et le poids ;

- les méthodes lourdes des laboratoires spécialisés : dilution isotopique (au  
30 deutérium par exemple), bio-impédance, DEXA (Dual Energy X-ray Absorptiometry), etc...

Ces techniques d'évaluation de l'obésité et de la composition en tissus adipeux et maigres sont très utiles en médecine vétérinaire, car l'obésité peut entraîner de nombreux troubles pour la santé et la longévité des chiens : diabète, hypertension, maladies cardio-vasculaires, hypersensibilité aux anesthésiques, 5 troubles locomoteurs, cancers, etc..., pour ne citer que les risques les plus fréquents.

L'obésité des chiens a pour origines deux causes souvent mises en accusation : leur sédentarité qui entraîne un manque d'exercices physiques, et leur alimentation.

A côté des rations ménagères souvent nutritionnellement mal équilibrées, les 10 chiens reçoivent de plus en plus souvent des aliments industriels qui leurs apportent tous les nutriments recommandés par des nutritionnistes, dont les plus connus sont ceux du National Research Council (N.R.C.) des Etats Unis d'Amérique.

Les aliments industriels pour chiens se classent en deux grandes catégories : les aliments secs et les aliments humides. Il existe aussi une catégorie 15 intermédiaire : les aliments semi-humides, mais leur production est peu importante. Ce sont les aliments secs qui ont la progression la plus importante du marché car ils sont pratiques à utiliser et faciles à conserver. Ils sont aussi plus faciles à formuler pour atteindre des équilibres nutritionnels recherchés. Ils sont enfin plus économiques que les aliments humides.

20 On a proposé de nombreuses méthodes pour produire des aliments secs susceptibles de contrôler la surcharge pondérale et l'obésité des chiens.

Ainsi, The Association of American Feed Control Officials (AAFCO) a recommandé des aliments secs pour chiens appelés « Light » ayant une énergie métabolisable maximale de 3 100 kcal/kg, et des aliments « Lean » contenant au 25 maximum 10% de matières grasses.

D'autres aliments secs anti-obésité contiennent des taux de fibres élevés.

S.S. Hannah (*Proc. 16<sup>th</sup> American College of Veterinary Internal Medicine Forum*, San Diego, California, USA, 1998, p. 714, et *Proc. Purina Nutrition Forum*, Saint Louis, Missouri, USA, 1998, pp.1-5) a montré que, quand 39% des 30 calories métabolisables sont apportés sous forme de protéines, les pertes de graisses corporelles des chiens sont plus importantes que quand les protéines n'apportent que 20 ou 30% des calories. Les pertes de tissus maigres sont aussi moins importantes avec 39% de calories d'origine protéique qu'avec 20 ou 30%.

Cependant, S.S. Hannah n'a pas indiqué les taux de protéines ni le niveau d'énergie métabolisable des aliments testés.

Les propositions pour des aliments secs destinés à la perte de poids des chiens obèses sont ainsi fort nombreuses, comme rapportées par une synthèse  
 5 récente de W. J. Burkholder et P. W. Toll (*Obesity*, in : *Small Animal Clinical Nutrition*, Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush, Ed. Mark Morris Institute, Topeka, Kansas, USA, 4<sup>th</sup> Edition, 2000, pp.401-430) :

Marques et aliments secs pour chiens	Kcal* / kg MS**	Matières grasses (% MS)	Fibres brutes (% MS)	Protéines (% MS)	Protéines (g / 1000 kcal) ***
Hill's Prescription Diet Canine r/d <sup>a</sup>	2 966	8.4	23.5	24.8	83.6
Hill's Prescription Diet Canine w/d	3 216	8.8	16.8	16.7	51.9
Hill's Science Diet Canine Maintenance Light	3 293	9.0	14.8	18.6	56.5
Iams Eukanuba Reduced Fat Formula	4 306	10.0	4.4	21.1	48.4
Iams Eukanuba Restricted Calorie	4 053	6.6	1.9	19.2	47.4
Iams Less Active	4 281	12.5	5.6	22.2	51.9
Leo Specific Finess CRD	3 633	5.6	8.9	24.4	67.2
Medi-Cal Canine Fibre Formula	3 078		10.1	15.8	78.9
Medi-Cal Canine Weigh Control/ Geriatric	3 434	8.3	5.9	19.6	57.1

Purina CNM OM- Formula	2 783	6.0	15.2	22.8	81.9
Purina Fit & Trim	3 100	7.4	10.8	15.3	49.3
Purina O.N.E. Reduced Calorie Formula	3 623	8.9	3.1	18.2	50.2
Purina Pro Plan Reduced Calorie Formula	3 638	9.7	2.7	15.9	43.7
Quaker Cycle Lite	3 217	10.1	4.8	18.7	58.1
Select Care Canine Hifactor Formula	3 278	10.8	14.7	25.7	78.4
Waltham/Pedigree Calorie Control/ Low Calorie	3 500	8.9	1.8	32.2	92.0

\* : valeur fournie par le fabricant ou recalculée d'après N.R.C. 1974 (4 kcal / g de protéines et d'extractif non azoté et 9 kcal / g de matières grasses)

\*\* : MS = matière sèche

5 \*\*\* : recalculé par la demanderesse

<sup>a</sup> : aliment considéré comme la référence, le plus prescrit par les vétérinaires.

Habituellement, il est conseillé par les vétérinaires de distribuer ces aliments anti-obésité en quantité suffisante pour faire perdre aux chiens entre 1 et 2% du poids par semaine, les pertes de poids plus importantes et plus rapides pouvant nuire à la santé des animaux.

Bien que les aliments proposés pour contrôler l'obésité soient si nombreux, la fréquence de chiens obèses augmente de plus en plus. En outre, on reproche souvent à ces aliments de faire perdre aux chiens obèses non seulement des tissus adipeux mais aussi trop de tissus maigres.

Il est donc nécessaire de formuler un nouvel aliment sec pour chiens, qui réponde en même temps aux critères de fabrication industrielle (préparation par les méthodes traditionnelles, bonne « tenue » des éléments unitaires), hypocalorie (afin

de garder un volume d'aliment suffisant pour l'animal pour qu'il ait une impression de satiété, en réduisant toutefois l'apport énergétique), complétude et équilibre d'un point de vue nutritionnel (présence d'acides gras essentiels et de minéraux et vitamines), utilisation dans un régime amaigrissant (perte de tissu gras plutôt que de  
5 tissu maigre chez l'animal).

La demanderesse a découvert qu'on peut faire maigrir les chiens obèses, en leur offrant un aliment sec présentant notamment un taux de protéines supérieur à 35 %, de préférence 37 %, de façon plus préférée 39 % de la matière sèche (en masse) et un apport de protéines supérieur à 110 grammes par 1000 (mille) kcal  
10 d'énergie métabolisable, de préférence supérieur à 120 g / 1000 kcal, de façon plus préférée supérieur à 130 g / 1000 kcal.

L'énergie métabolisable des aliments, qui est un paramètre bien connu de l'homme du métier, est définie comme la différence entre l'énergie brute d'une part, et l'énergie excrétée dans les fèces et les urines d'autre part. Elle peut être mesurée  
15 *in vivo* en mettant les chiens dans des « cages à métabolisme », ou calculée à partir des équations de régression, dont les plus connues sont celles du N.R.C.

Un tel aliment selon l'invention permet en effet de réduire principalement les tissus gras chez l'animal en maintenant les tissus maigres, ainsi que montré dans les exemples.

20 Afin de répondre également aux autres critères énoncés ci-dessus, il est important que l'aliment selon l'invention possède un caractère hypocalorique, c'est-à-dire qu'il présente une énergie préférable inférieure à 3100 kcal/kg, selon les recommandations de l'AAFCO 2000 tel que défini dans ses règlements PF9 et PF10.

25 Afin de réduire l'énergie apportée par l'aliment, il est intéressant d'augmenter la part des fibres dans la composition de l'aliment. Ainsi, le taux de fibres brutes de l'aliment selon l'invention, par rapport à sa composition totale, est de préférence supérieur ou égal à 10 % de façon plus préférée supérieur ou égal à 14%.

30 Afin de pouvoir présenter un aliment sec qui ait une bonne « tenue », il est nécessaire d'ajouter un liant à l'aliment selon l'invention. On utilise généralement l'amidon, qui possède toutefois le désavantage d'être relativement riche en calories. Ainsi, afin de maintenir le bas niveau énergétique de l'aliment selon l'invention, il

est avantageux de réduire la quantité de liant apporté à l'aliment lors de sa fabrication.

Ainsi, le taux d'amidon de l'aliment selon l'invention, par rapport à sa composition totale, est de préférence inférieur à 20 %, de façon plus préférée  
5 inférieur ou égal à 15 %, 12 %, et de façon la plus préférée inférieur à 10 %.

L'aliment selon l'invention peut contenir d'autres matières premières, notamment :

- au moins une source de protéine animale, ou végétale, ou microbienne ou fongique, et
- 10 - au moins une source de glucides lents ou rapides, et/ou
- au moins une source de matière grasse animale ou végétale.

L'aliment selon l'invention contient aussi de façon préférée les éléments permettant d'apporter les nutriments nécessaires pour une alimentation équilibrée de l'animal. L'aliment contient ainsi de préférence des minéraux (de préférence en  
15 quantité supérieure à 5 %), ou des acides gras essentiels...

L'invention est aussi indépendante de la forme de présentation de l'aliment sec qui peut être une croquette extrudée, un flocon, un granulé, un biscuit, la liste n'en est pas limitative.

La demanderesse a découvert que l'aliment de l'invention permet de  
20 contrôler la surcharge pondérale et l'obésité des chiens en leur faisant perdre du poids et des tissus adipeux, tout en ne perdant pas trop de tissus maigres. L'aliment est aussi utile pour accompagner les traitements des troubles générés par l'obésité des chiens.

Ainsi l'invention concerne également un aliment selon l'invention en tant  
25 qu'additif ou médicament vétérinaire, notamment pour le traitement des troubles de poids chez les chiens.

L'exemple non limitatif et non exhaustif suivant permet d'illustrer l'efficacité d'un aliment selon l'invention.

30

#### EXEMPLE

On a fabriqué un aliment sec pour chiens selon l'invention, présenté sous forme de croquettes extrudées et ayant pour composition analytique:

- Humidité : 6,8%
- Protéines : 39,9% (42,8% de la matière sèche)
- Extractif non azoté : 24,3%
- Matières grasses : 8,4%
- 5 - Fibres brutes : 14,0%
- Taux d'amidon : 7,8 %
- Matières minérales : 6,6%
- Energie métabolisable :
  - Energie mesurée sur animaux : 2758 kcal par kilo (2959 sur sec)
  - 10 - Energie calculée selon NRC85 : 2961 kcal par kilo (3177 sur sec)
- Energie métabolisable apportée par les protéines : 57,9%
- Rapport protéines / 1000 kcal :
  - Protéines / énergie mesurée : 144,67 grammes
  - Protéines / énergie calculée NRC85 : 134,75 grammes
- 15 Cet aliment a été comparé à l'aliment sec extrudé Hill's Prescription Diet Canine r/d qui est considéré comme la référence des aliments employés pour faire maigrir les chiens, étant l'aliment le plus prescrit et vendu à cet effet. Ce dernier aliment a les caractéristiques analytiques suivantes, communiquées dans le Dictionnaire des Médicaments Vétérinaires et des Produits de Santé Animale,
- 20 Edition du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, France, 1999, pages 1504-1505 :
  - Humidité : 9%
  - Protéines : 22,3% (24,5% de la matière sèche)
  - Extractif non azoté : 34,7%
  - Matières grasses : 7,7%
  - 25 - Fibres brutes : 21,3%
  - Energie métabolisable :
    - Energie mesurée sur animaux : 2387 kcal par kilo (2626 sur sec)
    - Energie calculée selon NRC85 : 2657 kcal par kilo (2922 sur sec)
  - Energie métabolisable apportée par les protéines : 33,7%
  - 30 - Rapport protéines / 1000 kcal :
    - Protéines / énergie mesurée : 90,49 grammes
    - Protéines / énergie calculée NRC85 : 81,29 grammes



L'aliment expérimental et l'aliment de référence ont été distribués à deux groupes de chiens obèses comprenant chacun deux mâles et deux femelles. Avant la mise en essai, leurs poids réels, leurs poids idéaux ainsi que leurs surcharges pondérales ont été les suivants, mesurés et estimés par des vétérinaires spécialisés :

5

Aliment	Sexe	Chien	Poids réel (kg)	Poids idéal (kg)	Surcharge pondérale (%)
Expérimental	Mâle	1	23.45	14.7	59.5
	Mâle	2	18.15	13.5	34.4
	Femelle	5	20.60	14.0	47.1
	Femelle	6	16.70	12.0	39.2
Hill's r/d	Mâle	3	19.80	14.0	41.4
	Mâle	4	20.90	14.2	47.2
	Femelle	7	17.65	13.0	35.8
	Femelle	8	18.90	14.0	35.0

Les chiens ont été nourris individuellement avec leurs aliments respectifs avec des quantités ajustées pour assurer une perte de poids régulière de l'ordre de 1 à 2% par semaine, selon l'habitude des cures d'amaigrissement pour chiens.

10 On pèse les animaux individuellement avant la mise en essai et ensuite régulièrement au moins une fois par semaine. On arrête l'essai pour chaque chien quand il aura atteint ou dépassé son poids idéal défini précédemment.

Avant la mise en essai et quand il aura atteint ou dépassé son poids idéal, chaque animal est soumis à une mesure de sa composition corporelle en matières grasses et en masse maigre, selon la méthode de dilution du deutérium (Référence de la méthode : H. R. Son, D. A. d'Avignon, et D. P. Laflamme, *American Journal of Veterinary Research*, 1998, 59(5), 529-532). On peut ainsi mesurer aussi la composition de la perte pondérale.

Les résultats ont été les suivants à la fin de l'essai :

Aliment	Chien	Poids final (kg)	Perte de poids (kg)	Composition de la perte de poids	
				Matières grasses (%)	Masse maigre (%)
Expérimental	1	13.80	9.65	72.38	27.62
	2	12.60	5.55	81.01	18.99
	5	14.35	6.25	87.50	12.50
	6	12.35	4.35	80.76	19.24
			Moyenne : $6.45 \pm 2.27$	Moyenne : $80.41 \pm 6.20$ (114.8%)	Moyenne : $19.59 \pm 6.20$ (65.4%)
Hill's r / d	3	13.00	6.80	75.58	24.42
	4	13.05	7.85	75.13	24.87
	7	12.25	5.40	63.44	36.56
	8	12.30	6.60	66.07	33.93
			Moyenne : $6.66 \pm 1.00$	Moyenne : $70.06 \pm 6.22$ (100%)	Moyenne : $29.94 \pm 6.22$ (100%)

Ces résultats montrent que, pour des pertes pondérales équivalentes, l'aliment expérimental entraîne une plus grande perte de tissus graisseux et moins de perte de tissus maigres, ce qui est un effet favorable recherché dans le cadre d'un régime d'amaigrissement.

### Revendications

1. Aliment sec destiné à l'alimentation des chiens contenant :
  - au moins une source de protéine animale, ou végétale, ou
  - 5 microbienne ou fongique, et
  - au moins une source de glucides lents ou rapides, et/ou
  - au moins une source de matière grasse animale ou végétale,caractérisé en ce qu'il contient au moins 35% de protéines par rapport à la matière sèche.
- 10 2. Aliment selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'apport protéique est au moins de 110 grammes par mille kilocalories d'énergie métabolisable.
- 15 3. Aliment selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il contient un taux d'amidon inférieur à 20 %.
- 20 4. Aliment selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il contient au moins 10 % de fibres brutes.
- 25 5. Utilisation d'un aliment selon l'une des revendications 1 à 4 pour contrôler la surcharge pondérale des chiens.
6. Utilisation d'un aliment selon l'une des revendications 1 à 4 pour contrôler l'obésité des chiens.
7. Utilisation d'un aliment selon l'une des revendications 1 à 4 pour accompagner les traitements des troubles pathologiques qui peuvent être générés par l'obésité des chiens.

International Application No  
PCT/FR 02/00181

**According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A23K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, CAB Data, BIOSIS

### C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	WO 01 03691 A (IAMS COMPANY) 18 January 2001 (2001-01-18) example 1 claims 1,9 ---	1-7
X	WO 00 00039 A (IAMS COMPANY) 6 January 2000 (2000-01-06) example 1 claim 11 ---	1-7
X	WO 99 51108 A (IAMS COMPANY) 14 October 1999 (1999-10-14) page 1, line 5 -page 2, line 16 example 1 claims 1,7 ---	1-7
	---	
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

'&' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

23 April 2002

Date of mailing of the international search report

02/05/2002

**Name and mailing address of the ISA**  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

**Authorized officer**

Dekeirel, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/00181

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 412 267 A (MUELLER EDMUND) 20 July 1979 (1979-07-20) page 2, line 36 - line 40 claim 1 ---	1-3,5-7
X	S. RESNICK: "Effects of feeding a high-protein diet and an all-meat diet on the hemogram of the dog" VETERINARY MEDICINE AND SMALL ANIMAL CLINICIAN, vol. 69, no. 1, 1974, pages 70-74, XP001024843 XX, XX the whole document ---	1,3
A	DE 28 41 487 B (MUELLER EDMUND) 6 September 1979 (1979-09-06) the whole document ---	1-7
A	GB 2 112 620 A (OCKENS NIELS WERNER FRITZ) 27 July 1983 (1983-07-27) the whole document -----	1-7

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 02/00181

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0103691	A	18-01-2001	AU 6073700 A	30-01-2001
			BR 0012321 A	19-03-2002
			EP 1194139 A1	10-04-2002
			WO 0103691 A1	18-01-2001
			US 2001018067 A1	30-08-2001
WO 0000039	A	06-01-2000	AU 4957399 A	17-01-2000
			BR 9911556 A	20-03-2001
			CN 1310585 T	29-08-2001
			EP 1104247 A1	06-06-2001
			HU 0102783 A2	28-11-2001
			PL 345113 A1	03-12-2001
			WO 0000039 A1	06-01-2000
			US 6204291 B1	20-03-2001
			US 2001000786 A1	03-05-2001
WO 9951108	A	14-10-1999	US 5932258 A	03-08-1999
			AT 211887 T	15-02-2002
			AU 3378999 A	25-10-1999
			BR 9909449 A	12-12-2000
			CA 2325379 A1	14-10-1999
			CN 1295442 T	16-05-2001
			DE 69900680 D1	21-02-2002
			EP 1067843 A1	17-01-2001
			TR 200002907 T2	21-03-2001
			WO 9951108 A1	14-10-1999
FR 2412267	A	20-07-1979	DE 2757990 B1	14-09-1978
			FR 2412267 A1	20-07-1979
DE 2841487	B	06-09-1979	DE 2841487 B1	06-09-1979
GB 2112620	A	27-07-1983	DK 209481 A	13-11-1982
			AU 554026 B2	07-08-1986
			AU 8357782 A	18-11-1982
			DE 3216780 A1	23-12-1982

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den internationale No

PCT/FR 02/00181

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7    A23K1/16    A23K1/18		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7    A23K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, PAJ, WPI Data, CAB Data, BIOSIS		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P, X	WO 01 03691 A (IAMS COMPANY) 18 janvier 2001 (2001-01-18) exemple 1 revendications 1,9 ---	1-7
X	WO 00 00039 A (IAMS COMPANY) 6 janvier 2000 (2000-01-06) exemple 1 revendication 11 ---	1-7
X	WO 99 51108 A (IAMS COMPANY) 14 octobre 1999 (1999-10-14) page 1, ligne 5 -page 2, ligne 16 exemple 1 revendications 1,7 --- -/-	1-7
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe         </div> </div>		
* Catégories spéciales de documents cités:		
*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *&* document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  23 avril 2002		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  02/05/2002
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Dekeirel, M

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der internationale No  
PCT/FR 02/00181

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 412 267 A (MUELLER EDMUND) 20 juillet 1979 (1979-07-20) page 2, ligne 36 - ligne 40 revendication 1 ---	1-3,5-7
X	S. RESNICK: "Effects of feeding a high-protein diet and an all-meat diet on the hemogram of the dog" VETERINARY MEDICINE AND SMALL ANIMAL CLINICIAN, vol. 69, no. 1, 1974, pages 70-74, XP001024843 XX, XX le document en entier ---	1,3
A	DE 28 41 487 B (MUELLER EDMUND) 6 septembre 1979 (1979-09-06) le document en entier ---	1-7
A	GB 2 112 620 A (OCKENS NIELS WERNER FRITZ) 27 juillet 1983 (1983-07-27) le document en entier -----	1-7



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Der internationale No  
PCT/FR 02/00181

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0103691 A	18-01-2001	AU 6073700 A	30-01-2001
		BR 0012321 A	19-03-2002
		EP 1194139 A1	10-04-2002
		WO 0103691 A1	18-01-2001
		US 2001018067 A1	30-08-2001
WO 0000039 A	06-01-2000	AU 4957399 A	17-01-2000
		BR 9911556 A	20-03-2001
		CN 1310585 T	29-08-2001
		EP 1104247 A1	06-06-2001
		HU 0102783 A2	28-11-2001
		PL 345113 A1	03-12-2001
		WO 0000039 A1	06-01-2000
		US 6204291 B1	20-03-2001
		US 2001000786 A1	03-05-2001
WO 9951108 A	14-10-1999	US 5932258 A	03-08-1999
		AT 211887 T	15-02-2002
		AU 3378999 A	25-10-1999
		BR 9909449 A	12-12-2000
		CA 2325379 A1	14-10-1999
		CN 1295442 T	16-05-2001
		DE 69900680 D1	21-02-2002
		EP 1067843 A1	17-01-2001
		TR 200002907 T2	21-03-2001
FR 2412267 A	20-07-1979	DE 2757990 B1	14-09-1978
		FR 2412267 A1	20-07-1979
DE 2841487 B	06-09-1979	DE 2841487 B1	06-09-1979
GB 2112620 A	27-07-1983	DK 209481 A	13-11-1982
		AU 554026 B2	07-08-1986
		AU 8357782 A	18-11-1982
		DE 3216780 A1	23-12-1982